

**INSTRUÇÕES DO UTILIZADOR – Limpeza dos circuitos de arrefecimento e substituição da água de arrefecimento**

Os kits de tratamento de água REL para circuitos de arrefecimento em alumínio e cobre (também conhecidos como chillers) são uma alternativa aftermarket para uso em sistemas laser Trumpf® para a troca anual de água. A dosagem e o uso destes kits são equivalentes aos originais.

Em geral, quanto menor a condutividade, melhor. No entanto, alguns lasers de fibra Trumpf estão equipados com um monitor de condutividade que impede a operação da máquina se a condutividade de for demasiado baixa. Os nossos Kits de Cobre agora incluem bolsas separadas com uma solução tampão para aumentar minimamente a condutividade.

Os circuitos de arrefecimento devem ser limpos uma vez por ano. A água é substituída após este processo. Se o interior do depósito estiver contaminado, a água de arrefecimento deve ser drenada e os depósitos devem ser limpos. Depois, reabasteça os depósitos com água desmineralizada (pelo menos 60%) antes de começar.

1. **Ciclo de limpeza:** Deita o biocida de limpeza (Stabrom 909=Red) na água usada do depósito. Cada kit de tratamento de água pode conter várias bolsas do biocida de limpeza. **A utilização de todas as embalagens de biocida de limpeza (Stabrom 909=Red) contidas num kit é necessária para o ciclo de limpeza do tamanho do tanque especificado \*.**
2. Realiza o ciclo de limpeza durante 2 horas. A produção pode continuar enquanto isso acontece.
3. **Drena toda a água.**
4. Imediatamente a seguir, **LAVE** com água desmineralizada tantas vezes quanto necessário para que a condutividade caia abaixo dos 20 µS/cm após a circulação. **(Eliminação - A água de arrefecimento deve ser descartada de acordo com os regulamentos das autoridades locais.)**
5. Feche as torneiras a montante e a jusante dos filtros e filtros, se estiverem.
6. Substitua todos os filtros nos circuitos de água de arrefecimento. Limpe todos os peneiros presentes.
7. Abra novamente as torneiras, se houver.
8. **ENCHE** o depósito completamente até 100%.
9. Adicione bolsas de agente de controlo de corrosão fornecido no kit de tratamento de água nos tanques específicos (-Control=Amarelo, Al-Control=Azul Claro) e faça circular a água durante alguns minutos. Cada kit de tratamento de água pode conter várias bolsas do agente de controlo. A utilização de todas as bolsas de agentes de controlo contidas num kit é necessária para a proteção adequada do tamanho do tanque especificado\*.
10. **NOVO:** alguns lasers de fibra estão equipados com um monitor de condutividade que impede a máquina de operar se a condutividade do cobre for demasiado baixa. Se o monitor de condutividade indicar que a condutividade é demasiado baixa, então adicione toda a solução de buffer incluída (Buffer I e II = Cinzento Claro) no tanque de cobre e circule o sistema.
11. Após circular o sistema, meça a condutividade uS, observando os seguintes limites:  
Circuito de arrefecimento em cobre - mínimo: 40uS/cm e máximo: 200 µS/cm  
Circuito de arrefecimento em alumínio – máximo: 500 µS/cm
12. Registe a limpeza na etiqueta "Limpeza do circuito de arrefecimento" da sua máquina.

**Especificação da água de arrefecimento** - Os circuitos de arrefecimento só podem ser preenchidos com água desmineralizada, desionizada ou destilada que cumpra os seguintes requisitos: condutividade específica inferior a 10  $\mu\text{S}/\text{cm}$  e teor de carbonato inferior a 100 mg/l  
Condutividade para água recém-substituída após 10 minutos de circulação máx. 20  $\mu\text{S}/\text{cm}$

\* Referência do tamanho do tanque:

#### Circuito de Arrefecimento de Cobre

Kit nº	Volume de água do depósito, litros	Versão-Control, ml total	Quantidade de Bolsos	Stabrom 909 Biocida, ml totais	Quantidade de Bolsos	Versão Buffer, ml total	Quantidade de Bolsos
1	5 - 14	Cu-II, 5	1	2.5	1	Buffer II, 20	1
2	15 - 49	Cu-II, 10	1	7.5	1	Buffer II, 60	3
3	50 - 119	Cu, 10	1	25	1	Buffer I, 20	1
4	120 - 359	Cu, 15	1	60	3	Buffer I, 40	2
5	360 - 999	Cu, 50	2	150	6	Buffer I, 175	7

#### Circuito de Arrefecimento de Alumínio

Kit nº	Volume de água do depósito, litros	Al-Control, versão, ml total	Quantidade de Bolsos	Stabrom 909 Biocida, ml totais	Quantidade de Bolsos
1	30 - 79	Al, 35	1	15	1
2	80 - 199	Al-III, 40	2	40	2
3	200 - 599	Al-III, 63	3	100	4
4	600 -1199	Al-III, 168	6	200	8

Estas instruções são fornecidas como uma orientação para uso. Os químicos usados conforme indicado na dosagem fornecida são classificados para manter a condutividade da água igual ou abaixo dos níveis especificados pelo fabricante durante um ano. Por favor, siga os requisitos de manutenção preventiva de todos os outros fabricantes de equipamentos